

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan metode untuk memecahkan masalah yang ada dalam penelitian. Sesuai dengan Sugiyono, (2011:6) yang mengatakan bahwa “Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan”. Dalam melakukan suatu penelitian hendaknya ditentukan terlebih dahulu metode penelitian terencana dengan benar.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Menurut pendapat Yatim Riyanto, (1996:19). “Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu”. Metode deskriptif digunakan untuk memecahkan masalah yang ada pada masa sekarang atau lampau serta menjawab masalah tersebut melalui analisis terhadap hubungan antara variabel-variabel.

Metode penelitian ini diharapkan dapat menemukan variabel yang diteliti yaitu Efektivitas Layanan Pembelajaran Praktik Siswa TGB SMK Negeri 2 Tasikmalaya. Di samping itu, metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan keadaan sebenarnya.

Melalui metode ini peneliti berharap dapat menemukan/memperoleh jawaban atas permasalahan yang sedang diteliti melalui pengumpulan informasi yang dikumpulkan langsung dilapangan.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMK di Tasikmalaya, Tempatnya di SMK Negeri 2 Tasikmalaya yang berlokasi di Jalan. Noenoeng Tisna Saputra RT. 01 RW. 12 Kel. Kahuripan Kec. Tawang Kota Tasikmalaya. Objek penelitian adalah seluruh siswa Program Keahlian TGB.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono, (2010:117). Adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek, yang mempunyai kuantitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, (2010:112) yang dimaksud populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang hendak meneliti semua elemen atau komponen yang ada pada wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Berdasarkan pengertian di atas maka, populasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah subjek yang memiliki karakteristik yang diinginkan dan ditetapkan oleh peneliti. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri Tasikmalaya yang berjumlah 82 siswa.

Tabel 3.1 Data Siswa Kelas XI TGB SMK Negeri 2 Tasikmalaya

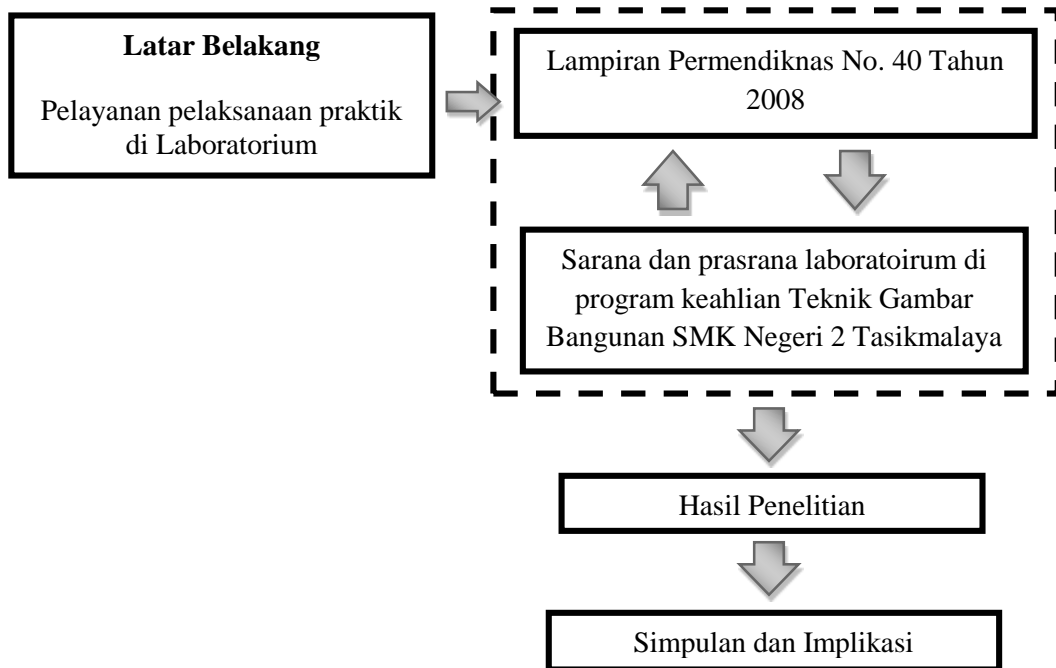
| Kelas | Jumlah Populasi |
|----------|-----------------|
| XI TGB 1 | 25 Orang |
| XI TGB 2 | 28 Orang |
| XI TGB 3 | 29 Orang |
| Jumlah | 82 Orang |

D. Paradigma Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:43) “Paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui




penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan”.

Berikut di bawah ini adalah gambar paradigma dalam penelitian



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

Keterangan gambar :

-  = Proses penelitian
-  = Lingkup Penelitian
-  = Arah Penelitian

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:61) “jadi variabel penelitian pada dasarnya adalah *segala sesuatu yang berbentuk apa saja* yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari.

Arikunto (2010:119) menjelaskan yaitu Variabel independen (bebas) atau sering disebut juga variabel X dan Variabel Dependen (terikat) atau disebut juga variabel Y.

Dalam penelitian ini hanya mendeskripsikan satu variabel (Variabel tunggal) yang diteliti. Variabel X (variabel bebas / independen) dalam penelitian ini adalah Efektifitas layanan pembelajaran praktik. Yang diteliti dari variabel ini adalah mengenai gambaran pelayanan terhadap fasilitas laboratorium Praktikum di SMK Negeri 2 Tasikmalaya.

Berdasarkan definisi operasional dari variabel tunggal, maka dapat disusun indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut sehingga dapat ditentukan kisi-kisi yang akan diwujudkan dalam butir-butir pernyataan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2010:308) mengemukakan bahwa. “Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*”. Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah (*natural setting*), pada laboratorium dengan metode eksperimen, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi, di jalan dan lain-lain. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya.

Dalam pengamatan data yang akan digunakan oleh penulis sebagai hasil penelitian, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Angket

Menurut Sugiyono (2010:192) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

G. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2010:148) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua

fenomena ini disebut variabel penelitian. Dimana penelitian kuantitatif, kualitatif instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen. Oleh karena itu instrumen yang teruji validitasnya dan reabilitasnya, belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan realibel, apalagi instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.

Untuk memperoleh data tentang efektifitas layanan pembelajaran praktik siswa kelas XI TGB SMK Negeri 2 Tasikmalaya, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah

1. Jenis Instrumen

a. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya Sugiyono (2010:192).

Angket diberikan kepada siswa kelas XI TGB SMK Negeri 2 Tasikmalaya tahun ajaran 2016/2017. Angket digunakan untuk melihat ke efektivitasan layanan pembelajaran praktik. Teknik pengisian lembar kuisioner dilakukan dengan memilih salah satu alternatif pilihan yaitu **SS (Sangat Setuju)**, **S (Setuju)**, **R (Ragu-ragu)**, **TS (Tidak Setuju)**, **STS (Sangat Tidak Setuju)**. Angket yang digunakan untuk mengukur respon siswa. Dengan bobot nilai atau skor pada setiap angket adalah sebagai berikut:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| • Untuk pertanyaan positif, | • Untuk pertanyaan negatif, |
| Sangat setuju = 5 | Sangat setuju = 1 |
| Setuju = 4 | Setuju = 2 |
| Ragu-ragu = 3 | Ragu-ragu = 3 |
| Tidak setuju = 2 | Tidak setuju = 4 |
| Sangat tidak setuju = 1 | Sangat tidak setuju = 5 |

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

| Variabel | Aspek yang Dingkap | Indikator | No. Item |
|--|--|---|-----------------|
| Efektifitas Layanan Pembelajaran Praktik | Sarana dan Prasarana | 1. Ruangan Laboratorium Praktik | 1,2,3,4,5 |
| | | 2. Peralatan dan Perlengkapan Praktik | 6,7,8,9,10 |
| | | 3. Panduan Praktik dan Modul Praktikum | 11,12,13, 14,15 |
| | Layanan Pembelajaran Praktik Laboratorium Struktur dan Bahan | 1. Pemanfaatan laboratorium dan Alat dalam Pembelajaran Praktikum | 16,17,18, 19,20 |
| | | 2. Prosedur mudah dimengerti dan dilaksanakan | 21,22,23, 24,25 |
| | | 3. Kecepatan pelayanan | 26,27,28, 29,30 |
| | | 4. Pelayanan praktikum | 31,32,33, 34,35 |

H. Uji Coba Instrumen

Mengukur baik tidaknya instrumen penelitian diperlukan beberapa pengukuran diantaranya validitas dan reabilitasnya.

1. Uji Validitas Angket

Instrumen dikatakan valid jika mampu mengungkap data dari variabel secara tepat dan mampu mengukur apa yang diinginkan. Hal ini juga diungkapkan oleh Arikunto (2010:211) bahwa “Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur”. Untuk menguji validitas item pernyataan angket digunakan teknik dari *Pearson* yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment*, sebagaimana ditentukan oleh Sugiyono (2010:213), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Sugiyono (2010:213)

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

n = Jumlah responden

Setelah diketahui koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi korelasi untuk menguji signifikansi pengaruh dengan menggunakan rumus distribusi t_{hitung} , yaitu :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sudjana (2005:377)

Dimana : r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden yang diuji coba

Uji validitas dikenakan pada setiap item tes, sehingga perhitungannya merupakan setiap item yang disebut analisis item. Validitas item akan terbukti jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan (dk) = n-2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka item soal tidak valid.

a. Hasil Uji Validitas Angket

Jumlah item pertanyaan pada instrumen ini adalah 35 item untuk variabel tunggal. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas angket yang berjumlah 35 soal pada 30 responden terdapat 9 item soal Tidak Valid pada variabel tunggal ini. Setelah diketahui terdapat item soal yang tidak valid, peneliti tidak menggunakan lagi soal yang tidak valid tersebut dikarenakan disetiap indikator sudah terwakili. Berikut hasil perhitungan uji validitas.

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket

| No. Item | Koefisien Korelasi r hitung | Harga t hitung | Harga t tabel | Keputusan |
|----------|-----------------------------|----------------|---------------|-----------|
| 1 | 0.478 | 2.878 | 1.701 | Valid |
| 2 | 0.424 | 2.477 | 1.701 | Valid |
| 3 | 0.338 | 1.902 | 1.701 | Valid |
| 4 | 0.215 | 1.163 | 1.701 | TV |
| 5 | 0.463 | 2.763 | 1.701 | Valid |
| 6 | 0.455 | 2.706 | 1.701 | Valid |
| 7 | 0.314 | 1.752 | 1.701 | Valid |
| 8 | 0.476 | 2.863 | 1.701 | Valid |

| 9 | 0.602 | 3.987 | 1.701 | Valid |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|-----------|
| No. Item | Koefisien Korelasi r hitung | Harga t hitung | Harga t tabel | Keputusan |
| 10 | 0.669 | 4.769 | 1.701 | Valid |
| 11 | 0.417 | 2.425 | 1.701 | Valid |
| 12 | 0.107 | 0.572 | 1.701 | TV |
| 13 | 0.602 | 3.991 | 1.701 | Valid |
| 14 | 0.470 | 3.325 | 1.701 | Valid |
| 15 | 0.470 | 2.817 | 1.701 | Valid |
| 16 | 0.670 | 4.771 | 1.701 | Valid |
| 17 | 0.086 | 0.459 | 1.701 | TV |
| 18 | 0.618 | 4.164 | 1.701 | Valid |
| 19 | 0.292 | 1.614 | 1.701 | TV |
| 20 | 0.556 | 3.544 | 1.701 | Valid |
| 21 | 0.435 | 2.554 | 1.701 | Valid |
| 22 | 0.513 | 3.162 | 1.701 | Valid |
| 23 | 0.698 | 5.164 | 1.701 | Valid |
| 24 | 0.424 | 2.477 | 1.701 | Valid |
| 25 | 0.582 | 3.784 | 1.701 | Valid |
| 26 | 0.593 | 3.894 | 1.701 | Valid |
| 27 | 0.305 | 1.692 | 1.701 | TV |
| 28 | 0.244 | 1.333 | 1.701 | TV |
| 29 | 0.536 | 3.358 | 1.701 | Valid |
| 30 | 0.206 | 1.116 | 1.701 | TV |
| 31 | 0.284 | 1.569 | 1.701 | TV |
| 32 | 0.669 | 4.762 | 1.701 | Valid |
| 33 | 0.601 | 3.984 | 1.701 | Valid |
| 34 | 0.618 | 4.162 | 1.701 | Valid |
| 35 | 0.188 | 1.013 | 1.701 | TV |
| Jumlah yang Valid | | | | 26 |
| Jumlah yang Tidak Valid | | | | 9 |

Dari hasil perhitungan ditentukan bahwa jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% dan $dk = n-2$, maka diperoleh derajat kebebasan $(dk) = 30 - 2 = 28$ didapat $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

Untuk pengujian instrumen penelitian selanjutnya, item yang tidak valid tidak diikuti sertakan, karena sudah terwakili oleh masing-masing indikator sehingga untuk penelitian selanjutnya digunakan 26 pernyataan untuk

angket pada sampel penelitian yang akan disebarakan ke 82 responden. Perhitungan lengkap uji validitas dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Reabilitas Angket

Uji reliabilitas angket dilakukan untuk menunjukkan suatu pengertian bahwa suatu instrumen dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik Arikunto (2010:221). Uji reabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau keajegan alat dalam mengukur apa yang akan diukur. Maka instrumen penelitian yang digunakan harus diuji reabilitasnya.

Dari pengertian diatas dijelaskan dan dapat diambil kesimpulannya Pengujian reabilitas uji coba instrumen penelitian menggunakan K-R20 dari Kuder Richardson yang dituliskan dalam rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Arikunto (2010:231)

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- Σpq = Jumlah hasil perkalian p dan q
- k = Banyaknya item
- S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Harga r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel *product moment*. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka tes dinyatakan reliabel Arikunto (2010:188).

Interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 3.4 Derajat Realibilitas Alat Evaluasi

| DERAJAT REALIBILITAS | INTERPRETASI |
|---------------------------|---------------|
| $r_{11} \leq 0,20$ | Sangat Rendah |
| $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,40 < r_{11} \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,70 < r_{11} \leq 0,90$ | Tinggi |
| $0,90 < r_{11} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |

Arikunto (2010: 189)

a. Hasil Uji Reabilitas Angket

Uji reabilitas instrumen penelitian ini menggunakan rumus alpha. Dengan harga $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reabilitas pada instrumen uji coba angket didapat $r_{11} = 0,896$ untuk variabel tunggal ini, jika dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment* dengan $dk = N - 1 = 30 - 1 = 29$, signifikansi 5%, maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,367$. Dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel tunggal $r_{11} = 0,896 > r_{\text{tabel}} = 0,367$, maka semua data yang dianalisis dengan metode *alpha* adalah reliabel. Jika diinterpretasikan ke dalam tabel, maka reliabilitas instrumen ini berada pada kategori **Tinggi** untuk variabel tunggal. Perhitungan hasil uji reabilitas dapat dilihat pada lampiran.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada dasarnya seperti yang disampaikan oleh Arikunto, (2010:11), Prosedur penelitian adalah langkah-langkah atau urutan-urutan yang harus dilalui atau dikerjakan dalam suatu penelitian. Berikut ini adalah tahapan prosedur penelitian:

1. Mendefinisikan dan merumuskan masalah
2. Melakukan studi kepustakaan
3. Merumuskan pertanyaan penelitian
4. Menentukan model atau desain penelitian
5. Membuat instrumen penelitian

6. Mengumpulkan data
7. Mengolah dan menyajikan informasi
8. Menganalisis dan mengapresiasi data
9. Membuat kesimpulan
10. Membuat laporan

J. Teknik Analisis Data

1. Deskripsi Data

Deskripsi data digunakan untuk mendeskripsikan data yang sudah tersebar, dalam hal ini digunakan untuk mengetahui hasil analisis data mengenai efektivitas layanan pembelajaran praktik. Mendeskripsikan persentase tiap indikator ke dalam tabel maupun diagram serta penjelasannya.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam proses pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

- a. Merumuskan variabel dan aspek-aspek yang diukur, seperti tercantum dalam kisi-kisi angket penelitian.
- b. Membuat item-item pernyataan berdasarkan kisi-kisi angket penelitian untuk masing-masing variabel.
- c. Menyusun daftar alat ukur.
- d. Jawaban yang telah dikelompokkan tersebut dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan : P = Persentase jawaban
 f = Frekuensi jawaban
 n = Banyak responden

Riduwan, (2009:89)

Data yang telah dianalisis selanjutnya dirata-ratakan dan ditafsirkan dengan kriteria interpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor

| Persentase (%) | Kategori |
|----------------|----------------------|
| 0 – 20 | Sangat Tidak Efektif |
| 21 – 40 | Tidak Efektif |
| 40 – 60 | Cukup Efektif |
| 61 – 80 | Efektif |
| 81 – 100 | Sangat Efektif |

Riduwan, (2009:89)

Variabel tunggal (Efektivitas layanan pembelajaran praktik). Nilai pada variabel tunggal skor yang didapat dari item pernyataan angket sebanyak 26 butir, dengan keterangan sebagai berikut :

Skor tertinggi = 124

Skor terendah = 80

Jumlah skor = 8350

M (Skor rata-rata) = 101,83

SD (Simpang Baku) = 9,98 \approx 10

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data yang peneliti olah berdistribusi normal atau tidak. Ini dilakukan untuk menentukan jenis statistik yang digunakan. Jika data tersebut tidak berdistribusi normal, maka digunakan metode non parametrik atau rumus *rank spearman*.

Apabila hasil uji normalitas data berdistribusi normal maka, analisi data selanjutnya dilakukan dengan pengujian statistik parametrik. Sedangkan jika hasil uji normalitas menunjukkan data bersubsidi tidak normal maka perhitungan koefisien kolerasi menggunakan statistik non parametrik menggunakan rumus kolerasi peringkat atau kolerasi *rank spearman*.

Langkah perhitungan menurut Sugiyono (2011:241) dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi-Kuadrat (χ^2) adalah sebagai berikut:

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil;
 Max = 124
 Min = 80
- b. Mencari nilai rentang kelas (R) : R = skor terbesar – skor terkecil;
 R = 124 – 80
 = 44
- c. Mencari nilai banyaknya kelas (BK) : BK = $1 + 3,3 \log n$ (rumus *sturgess*);
 BK = $1 + 3,3 \log 82 = 7,32$
- d. Menentukan panjang kelas interval (KI) dengan rumus ;
 $KI = \frac{R}{BK} = KI = \frac{44}{7,32} = 6$
 Membuat tabel distribusi frekuensi;

Tabel 3.6 Distribusi Frekuensi

| No | Kelas Interval | | | fo | Nilai Tengah (Xi) | fo.Xi | (fo-Xi) ² |
|---------------|----------------|---|-----|-----------|-------------------|-------------|----------------------|
| 1 | 80 | - | 86 | 6 | 83,00 | 498 | 248018 |
| 2 | 86 | - | 92 | 9 | 89,02 | 801 | 641844 |
| 3 | 92 | - | 98 | 12 | 95,03 | 1140 | 1300459 |
| 4 | 98 | - | 104 | 24 | 101,05 | 2425 | 5881123 |
| 5 | 104 | - | 110 | 14 | 107,06 | 1499 | 2246542 |
| 6 | 110 | - | 116 | 10 | 113,08 | 1131 | 1278597 |
| 7 | 116 | - | 122 | 6 | 119,09 | 715 | 510564 |
| 8 | 122 | - | 128 | 1 | 125,10 | 125 | 15651 |
| JUMLAH | | | | 82 | | 8334 | 12122798 |

- e. Menghitung mean (rata-rata) dengan rumus:

$$M = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{n} = M = \frac{8334}{82} = 101,63$$
- f. Menghitung simpang baku (SD) dengan rumus:

$$SD = \frac{\sqrt{n \cdot \sum f X_i - (\sum f X_i)^2}}{n \cdot (n - 1)} = SD = \frac{\sqrt{82 \cdot 8334 - 248018}}{82 \cdot (82 - 1)} = 10,03$$
- g. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan
- Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

- Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - M}{SD}$$

$$\text{Sebagai contoh : } Z = \frac{79,50 - 101,63}{10,03} = -2,21$$

- Mencari luas kelas tiap 0 (nol) dengan Z (0-Z) dari tabel dibawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z.
- Mencari luas kelas interval dengan cara mengurangi nilai Z_{tabel} pada setiap interval bila tanda Z_{hitung} bertanda sejenis dan menambahkan pada tabel jika setiap interval bertanda tidak sejenis.
- Mencari frekuensi yang diharapkan (Fe) dengan menggunakan rumus:

$$Fe = L \cdot n$$

Keterangan : Fe = Frekuensi yang diharapkan
 L = Luas interval
 n = Banyak responden

$$\text{Sebagai contoh : } Fe = 0,0401 \cdot 82 = 3,288$$

- Mencari frekuensi pengamatan (Fi) yang merupakan frekuensi (Fi) setiap kelas interval.

Tabel 3.7 Distribusi Frekuensi

| Batas Kelas | Z | Luas O-Z | Luas Daerah | fe | (fo - fe) | χ^2 |
|---------------|-------|----------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 27.66 | -2.21 | 0.4864 | 0.0401 | 3.288 | 2.712 | 2.236 |
| 33.68 | -1.61 | 0.4463 | 0.1025 | 8.405 | 0.595 | 0.042 |
| 39.71 | -1.01 | 0.3438 | 0.1847 | 15.145 | -3.145 | 0.653 |
| 45.73 | -0.41 | 0.1591 | 0.2344 | 19.221 | 4.779 | 1.188 |
| 51.76 | 0.19 | 0.0753 | 0.2099 | 17.212 | -3.212 | 0.599 |
| 57.78 | 0.79 | 0.2852 | 0.1325 | 10.865 | -0.865 | 0.069 |
| 63.81 | 1.39 | 0.4177 | 0.0590 | 4.838 | 1.162 | 0.279 |
| 69.83 | 1.99 | 0.4767 | 0.0185 | 1.517 | -0.517 | 0.176 |
| 75.85 | 2.59 | 0.4952 | | | | |
| 465.81 | | | 0.9816 | 80.491 | | 5.244 |
| | | | | χ^2 tabel | 14.067 | Normal |

- Mencari harga X^2 dengan memasukan harga-harga diatas ke dalam rumus Chi-kuadrat.

- h. Adapun rumus Chi-Kuadrat yang digunakan dalam pengujian normalitas distribusi adalah:

Mencari chi-kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(fo - fe)^2}{fe} \right] = \frac{(6 - 3,288)^2}{3,288} = 2,712$$

- Membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = k - 1 pada tingkat kepercayaan 95% untuk melihat taraf signifikansi, dengan kriteria penerimaan hipotesis adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

1. Hasil Uji Normalitas Variabel Tunggal

Hasil perhitungan pada uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat pada variabel tunggal didapat Chi-kuadrat (χ^2) = 5,244. Nilai Chi-kuadrat (χ^2) yang didapat dikonsultasikan pada tabel χ^2 dengan dk = k - 1 = 8 - 1 = 7. Dari tabel distribusi χ^2 diperoleh $\chi^2_{(90\%)(5)} = 14,067$.

Tabel 3.8 Normalitas Variabel Efektivitas Layanan Pembelajaran

| No | Kelas Interval | fo | Nilai Tengah (Xi) | fo.Xi | (fo-Xi) ² | (Xi-M) ² | fi . (Xi-M) ² | Batas Kelas | Z | Luas O-Z | Luas Daerah | fe | (fo - fe) | χ^2 |
|--------|----------------|----|-------------------|-------|----------------------|---------------------|--------------------------|-------------|-------|----------|-------------|------------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | 79,50 | -2,21 | 0,4864 | | | | |
| 1 | 80 - 86 | 6 | 83,00 | 498 | 248018 | 347,09 | 2082,56 | 85,51 | -1,61 | 0,4463 | 0,0401 | 3,288 | 2,712 | 2,236 |
| 2 | 86 - 92 | 9 | 89,02 | 801 | 641844 | 159,16 | 1432,45 | 91,53 | -1,01 | 0,3438 | 0,1025 | 8,405 | 0,595 | 0,042 |
| 3 | 92 - 98 | 12 | 95,03 | 1140 | 1300459 | 43,58 | 522,93 | 97,54 | -0,41 | 0,1591 | 0,1847 | 15,145 | -3,145 | 0,653 |
| 4 | 98 - 104 | 24 | 101,05 | 2425 | 5881123 | 0,34 | 8,26 | 103,56 | 0,19 | 0,0753 | 0,2344 | 19,221 | 4,779 | 1,188 |
| 5 | 104 - 110 | 14 | 107,06 | 1499 | 2246542 | 29,46 | 412,45 | 109,57 | 0,79 | 0,2852 | 0,2099 | 17,212 | -3,212 | 0,599 |
| 6 | 110 - 116 | 10 | 113,08 | 1131 | 1278597 | 130,93 | 1309,27 | 115,59 | 1,39 | 0,4177 | 0,1325 | 10,865 | -0,865 | 0,069 |
| 7 | 116 - 122 | 6 | 119,09 | 715 | 510564 | 304,74 | 1828,46 | 121,60 | 1,99 | 0,4767 | 0,0590 | 4,838 | 1,162 | 0,279 |
| 8 | 122 - 128 | 1 | 125,10 | 125 | 15651 | 550,91 | 550,91 | 127,61 | 2,59 | 0,4952 | 0,0185 | 1,517 | -0,517 | 0,176 |
| JUMLAH | | 82 | | 8334 | 12122798 | | 8147,29 | 932,01 | | | 0,9816 | 80,491 | | 5,244 |
| | | | | | | | | | | | | χ^2_{tabel} | 14,067 | Normal |

Dari hasil perhitungan harga Chi-kuadrat hasil perhitungan lebih kecil dari harga chi-kuadrat tabel $\chi^2_{hitung} (5,244) < \chi^2_{tabel} (14,067)$, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi variabel tunggal berdistribusi **Normal** pada

tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = 8 – 1 = 7 penyebaran skor variabel tunggal efektifitas layanan pembelajaran praktik berdistribusi normal dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Garfik Penyebaran Skor Variabel

Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik dan apabila data yang diperoleh berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistik non parametrik. Karena hasil penelitian ini berdistribusi normal maka peneliti menggunakan analisis statistik parametrik.

K. Analisis Data Efektivitas

Penelitian ini dianalisis dengan metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang proses dan makna (perspektif subyek) lebih ditonjolkan. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan lembar angket, untuk mengukur efektivitas layanan pembelajaran praktik siswa TGB SMK Negeri 2 Tasikmalaya, dapat diukur dengan rumus:

$$P = \frac{OA}{OS} \times 100 \%$$

Keterangan: P = Hasil efektivitas
OA = Output aktual
OS = Hasil yang seharusnya dicapai

Sugiyono. (2011).